

釧路工業技術センター NEWS

2019 VOL.34

発行

令和元年 7月発行

公益財団法人 釧路根室圏産業技術振興センター

〒084-0905 釧路市鳥取南7丁目2番23号 TEL:0154-55-5121・FAX:0154-55-5161
URL:<http://www.senkon-itc.jp/>



WOOD コレクション (モクコレ) 2019



第13回釧路地場工業展示会 (メイドインくしろ)



釧路工業技術センター 成果報告会



CONTENTS

■ 特集企画

- P2... 参入促進支援事業(地域のものづくり技術力向上)
【北海道補助事業、釧路市委託事業】結果報告
①とろろ昆布用プレス機の開発
- P3... ②乳温監視システムの開発支援および販路支援
③鮮度保持システムの評価
- P4... 新たな民芸品開発支援委託業務【釧路市委託事業】報告
平成30年度中小企業経営支援等対策費補助金(戦略的
基盤技術高度化支援事業)【北海道経済産業局】報告

■ 地域の元気な企業紹介

- P5... 株式会社M&Y(ギフトオブハートやすらぎ)

■ 情報エントランス

- P5... 化学分野の取り組み内容紹介
- P6... WOODコレクション(モクコレ)2019出展報告
第13回釧路地場工業展示会(メイドインくしろ)開催
- P7... ものづくり製造現場の生産性向上セミナー(水産等食
料品製造も含む)開催
釧路工業技術センター 成果報告会開催

■ その他

- P8... くしろ木づなフェスティバル開催の案内
センター長コラム
会議室等の貸出について、釧路サテライトについて
平成30年度相談受付・利用状況

特集企画

1 参入促進支援事業(地域のものづくり技術力向上) 【北海道補助事業、釧路市委託事業】 結果報告

参入促進支援事業は、自動車関連分野や食関連機械分野への参入に向けて技術力のレベルアップが必要な企業に対し、企業ニーズや課題に対応した技術力の向上や人材の育成をものづくり支援拠点である当センターとノーステック財団等関係各機関との連携体制により支援する事業です。平成28年度からの3カ年の事業として実施され、平成30年度が最終年度でした。

事業の実施にあたり技術職員4名を地域支援マネージャーとして配置し、企業のニーズ、課題の把握、助言、先進情報の収集及び事業化案件の発掘等を行いました。

3カ年で延べ企業訪問282件、相談対応398件に対応し、機械、食関連の展示会、セミナー、研究会92件に参加して最新の技術情報収集にあたりました。また、地域の水産機械関連の技術をPRするため、東京、大阪開催の展示会出展をサポートし、技術開発実践プロジェクトの実施では、次にご紹介しますプロジェクト3件の取組をサポート、事業化へ向けたブラッシュ

アップを行いました。本事業は、地域企業の皆様のご協力、関係各機関との連携により3カ年の事業を無事に終えることができました。



第20回ジャパンインターナショナルシーフードショー出展

技術開発実践プロジェクト①

とろろ昆布用プレス機の開発



昆布ブロック引張試験の状況

(株)坂上造機では、水産加工会社からの相談を受けて食関連機械分野への参入を図るため、自社が持つ船舶の製作や配管施工の技術を活かしてとろろ昆布用プレス機の開発に取り組んでいました。

とろろ昆布は、昆布を圧縮してブロック状にしたも

のを薄く削って生産していますが、切削時ブロックに割れが発生する場合があります、プレス品質を向上させることが課題となっていました。

当センターではプレス品質を向上させるため、プレス機の設計時に必要となる最適なプレス条件(圧力、加圧時間、昆布の水分量など)について検討し、設計の支援を行いました。

最適なプレス条件の検討にあたっては、道総研工業試験場の指導を受け、品質工学(どのような環境下でもばらつきが少なく、安定的に機能する条件を見つけ出す手法)を活用しました。具体的にはあらかじめ想定したプレス条件に従い、試験用の昆布ブロックを様々な条件下でプレス成形し、成形されたブロックについて引張試験を行い昆布同士の粘着力を測定して、プレス品質を評価しました。

今後、実験により得たブロック成型の最適条件のデータをもとに、プレス機の開発を進める予定です。

【開発体制】(株)坂上造機、(有)拓海、道総研工業試験場

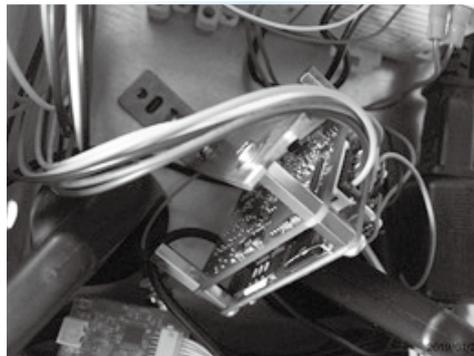
技術開発実践プロジェクト②

乳温監視システム「デーリーアシストクラウド」の開発支援および販路支援

担い手企業であるトーワ計装(株) (釧路市) は空調・暖房用自動制御設備や自動制御機器等の計測と制御の技術を保有する会社です。それらの技術をもとに地域の主産業である酪農業に活用することを検討し、平成16年よりバルククーラー*乳温監視システムの開発および提供を行ってきました。本システムは搾乳後の牛乳温度と周辺設備の稼働状況から牛乳の品質に問題が生じないようにアラーム等で知らせる仕組みとなっています。また、取得された牛乳の温度は本システムの外部記録機器に保存が行われており、酪農従事者や農業協同組合等では評判の良いシステムとなっております。

しかしながら、アラームはシステムを設置した付近でなければ分からず、取得されたデータは、バルククーラーの牛乳を回収する際に一緒に回収を行うことからリアルタイム性がないことが課題となっていたため、今般、IoT(Internet Of Things) 技術を活用し、産業用マイコンボードに一部機能を載せ替え、また、通信回線を介してインターネットに接続を行うことで、先に述べた課題解決を行うための機器開発および検証を行いました。

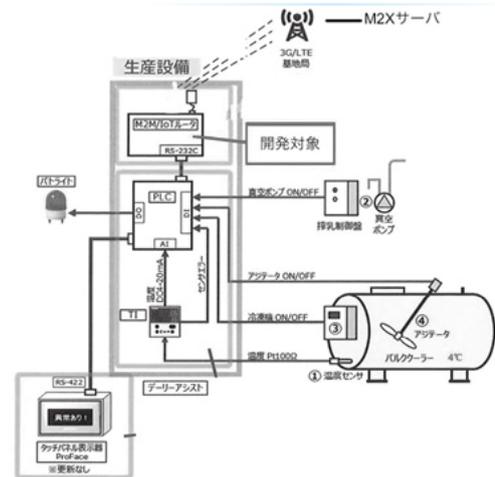
本プロジェクトでは、当センターは検討段階より参画し、試作開発およびその評価、取得されたデータの見える化を検討、また、その一連の検証よりサー



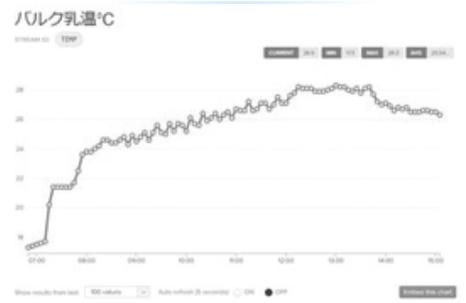
試作開発品

ビスを含めた製品化をスムーズに行えるよう、その取組みを支援して参りました。

※バルククーラー：牛から搾られた乳を早く低い温度に冷やす貯蔵タンク



デーリーアシストクラウド概要図



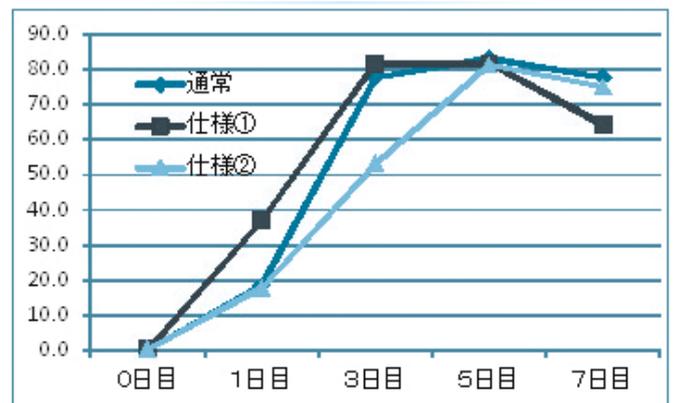
クラウドサービスでの表示例

技術開発実践プロジェクト③

鮮度保持システムの評価

釧路地域の水産物の更なる高付加価値化を目指し、鮮度保持期間の延長を実現するため、漁獲段階から最終製品に至るまでの過程での衛生管理、鮮度保持技術の適正利用に関する実験を行うとともに、鮮度をより一般的な指標として取り入れていくために、鮮度を簡易的に評価する機器、手法について、評価検討することを目的として取り組みました。

本実験ではスケトウダラを用いて、流通を想定した温度条件下で、鮮度保持技術の効果の測定を行い、鮮度を簡易的に計測するいくつかの機種について調査検討し、概略その傾向を把握することができました。



簡易計測結果の1例 (電気泳動法によるK値相当)

特集企画

2 新たな民芸品開発支援委託業務【釧路市委託事業】報告

平成 29 年度からの継続で、阿寒湖温泉地区等において魅力ある民芸品の開発を支援することで、釧路市への国内外観光客誘致を進めることを目的に平成 30 年度は、外国からのクルーズ船が釧路へ寄港するのに合わせて民芸品の展示用ブースを製作し、前年度新たに開発した 6 商品（シルバーアクセサリ、Tシャツ、グラス、しおり、トートバッグ、前掛け、小物）を含めた民芸品の展示販売を行いました。具体的には、岸壁でのテント販売のための内装（壁）に民芸品販売の雰囲気を作るため地元木材を活用し、商品を陳列する什器（テーブル・台等）にも地元製函企業との連携に

よる細かなアイヌ文様の印刷方法から検討し開発した「魚箱」を使用しました。また商品をよりよく見せ、さらにテント内に落ち着いた雰囲気を出すために専用の照明を設置しました。成果としては、アイヌ文様が施された作品及び量販品に海外からの観光客は興味を持って見てくれて購入につながり、製作した魚箱もクルーズ船観光客だけではなく市民の方々への PR ～販売につながり、現在市内ホテルや土産物店で利用されています。

【体制】 Art jewelry Ague、AKANKO STYLE ART LABO、熊の家藤戸、釧路市、釧路工業技術センター



特集企画

3 平成30年度中小企業経営支援等対策費補助金（戦略的基盤技術高度化支援事業）【北海道経済産業局】報告

マイクロ波による食品混入異物の検出装置及び異物除去装置の研究開発の紹介

戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン事業）は、経済産業省が中小企業・小規模事業者が大学・公設試等の研究機関等と連携して行う、製品化につながる可能性の高い研究開発、試作品開発、販路開拓への取組を一貫して支援する事業です。

このサポイン事業に株式会社ニッコー、国立研究開発法人産業技術総合研究所、当センターが連携して実施する「マイクロ波による食品混入異物の検出装置及び異物除去装置の研究開発」が採択され、平成 29 年度より研究開発を実施しております。今年度は 3 年目にあたり事業の最終年度となります。

研究内容は、食品に混入した異物が金属および非金属のいずれであっても検出できる異物検出装置について、マイクロ波帯域の電磁波を応用した計測技術の高度化により開発を進めております。

また、食品加工生産ライン上で検出した異物および異物混入食品をパラレルリンクロボットの制御技術によって排出する除去装置の開発を進めております。

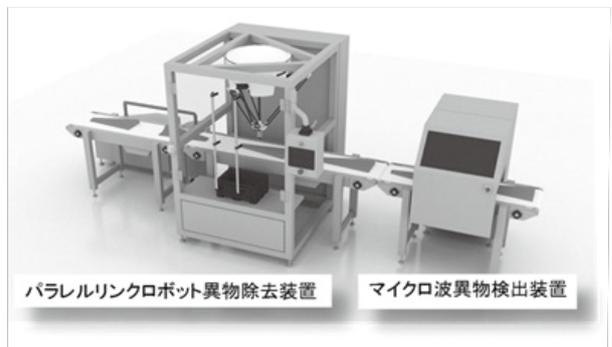
近年は食品製造業などで異物検出に関するニーズが非常に高まっており、これまでの検出技術では検出が難しかった小骨や毛髪なども検出が可能な異物検出システムの実用化を目指しています。

【実施体制】

法認定企業：株式会社ニッコー

研究等実施企業：国立研究開発法人産業技術総合研究所

事業管理機関：公益財団法人釧路根室圏産業技術振興センター



異物検出装置、異物除去装置のイメージ

比較項目	従来技術		新技術
	X線	T線	マイクロ波
異物検出方式	画像認識	画像認識	位置座標認識
水分を含有する食品	○	×	○
異物が非金属	×	○	◎
装置価格	△	×	○

従来技術とマイクロ波方式の比較

地域の元気な企業紹介

株式会社M&Y(ギフトオブハートやすらぎ)

〒084-0906 釧路市鳥取大通2丁目2-8 TEL0154-51-3438
yasuragi_my@yahoo.co.jp



こんにちは。私は今年4月にオープンしたスーパーアークス鳥取大通店にお店を構えている「ギフトオブハートやすらぎ」の店主です。十条サービスセンター～ビッグハウスで40年以上テナントとして女性が好きな雑貨小物・洋品・珍しい食品まで色々売っています。私は「こんなものがあったらイイな」と考える事が好きで、要介護5の母を介護しているときに「介護用品って可愛いモ

ノが無いなあ」と思い考えた可愛い「介護シューズ」やストールを上手に巻くことができる「ストールリング」をデザイン・開発して卸しています。ストールリングの開発時には、使用する木は？、型は？と釧路工業技術センターに相談して意匠登録もできました。鳥取大通のスーパーアークスに是非寄って見て下さいね！



【ストールリング】



【ストールリング】



【介護シューズ】



【サンドラッグ側玄関から入ってすぐのお店】

情報エントランス

化学分野の取り組み内容紹介

化学の観点より、皆様の商品開発、事業化、販路開拓を支援したいと考えています。現在の取り組みとして、食品に含まれるアミノ酸分析、カラマツから採取した精油・蒸留水の成分分析、洗剤の効果の検証などが挙げられます。食料品、日用品が中心となっておりますが、建材、電子部品、環境試料(水、大気、土壌など)と様々な分野にも対応して参ります。

皆様が取り扱っている商品を化学分析することで、以下のメリットが想定されます。

- ①商品の成分開示することで、お客様が安心して商品を使うことができます。
- ②商品の効能を数値化することでアピールポイントが明確になり、他の商品との差別化が可能になります。

特に当センターが所有する GC-MSは成分分析を行うとともに、人が匂いを嗅いで官能評価できる優れたものです。本装置を用いることで香りや異臭の主成分を特定できるため、商品開発の一助とな

ります。その他にも高速液体クロマトグラフィー、アミノ酸分析システム、原子吸光分析装置など様々な分析装置があります。化学でどのようなことができるか興味をもたれた方は、是非とも当センターまでお尋ねください。



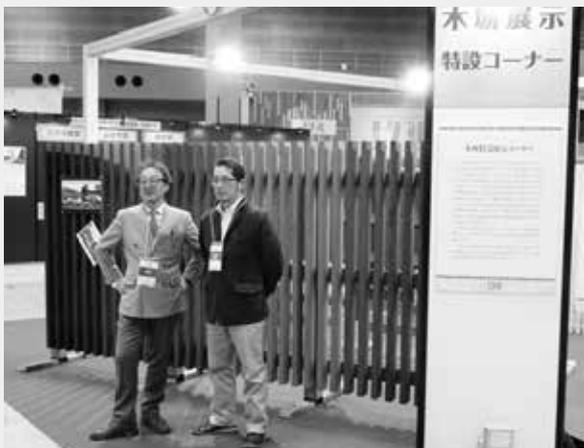
GC-MSを使用している様子

WOODコレクション(モクコレ)2019 出展報告

平成 31 年 1 月 29 日(火)～ 30 日(水)に東京ビッグサイトで開催した日本全国の地域材を活用した建材や家具などの木材製品展示会「WOOD コレクション 2019」に釧路地域の企業・団体が出展しました。

「国産材が育む日本の未来」をテーマに本展示会が開催され、釧路地域からは「丸善木材(株)」 「札

鶴ベニヤ(株) 「(株)北都・エステー(株) 「釧路森林資源活用円卓会議」が北海道ブースの中の道東地域として出展しました。家具や小物等の木製品、また(株)北都にて釧路産トドマツの枝葉から抽出した精油を使用しているクリアフォレスト商品などを展示しました。全国各地から集まった来場者は約 4,500 名で、多くの方々に釧路の木製品を PR することが出来ました。



丸善木材(株)の木堀展示



北海道ブース内釧路地域の展示風景

第13回釧路地場工業展示会(メイドインくしろ)開催

平成 31 年 2 月 2 日(土)～ 3 日(日)、釧路市国際観光交流センターにて、第 13 回釧路地場工業展示会を開催し、出展企業・団体の『技術』を地域の子どもから大人まで広く PR を行いました。

今回で 13 回目となるメイドインくしろは、「半端ねえ！これが釧路の技術力(そこちから)！～誇れるまち、誇れる技術、地場産業～」をテーマに、ものづくりに関連する企業や学校など 27 社・団体が、それぞれの製品や取り組みなどの紹介を行いました。また、来場者に楽しみながら取り組みを理解いただける様、木工組立体験(コーナーラックの作製)、高専ロボコン操作体験、アルミ模型製作体験(走る自動車を作ろう)、錫を溶かしてアクセサリ作り、バーチャル溶接体験、ミニチュア鉄骨組立実演、お楽しみ抽選会など、多くの催事が行われました。釧路工業高等専門学校、釧路高等技術専門学院、釧路工業高校では学校紹介を兼ねた趣向を凝らしたイベントを実施し、また、初出展となった北海道型枠工事業協同組合で

は、型枠体験として子供向けの型枠を知る体験や展示なども行われました。

会期中はご家族で見学される方を中心に延べ約 17,000 人が来訪し、大変盛況に終わりました。

隔年で開催している釧路地場工業展示会は令和 3 年の 2 月初旬開催を予定しており、引き続き当センターもご支援していく予定であります。



ものづくり製造現場の生産性向上セミナー(水産等食料品製造も含む)開催

平成31年3月15日(金)に北海道立総合研究機構産業技術研究本部ものづくり支援センターの飯田憲一センター長を講師に迎え、釧路工業技術センター・生産性向上セミナーシリーズ第2弾として、人手不足解消、作業の効率化・省力化を検討されている皆さまを対象にセミナーを開催しました。

深刻化する「人手不足」への対応策として、IoT見える化技術等を駆使して、現状の生産工程の見直しを図り、作業の効率化・省力化により、生産性を向上させることが、有効な方策のひとつであり、本セミナーでは、その第一歩として、各社で

取組める「生産管理自己診断システム」の活用による生産現場の見える化、作業の効率化による生産性向上の進め方について、食品・ものづくり生産現場の多くの事例をもとに紹介して頂きました。

本セミナーには34の企業、団体等56名の方に参加いただきました。今後はこのセミナーを皮切りに地域のものづくり現場の「見える化」による現状把握、「生産性向上」をサポートする取組みを推進していくことにしています。



飯田センター長による講演



セミナー会場の様子

釧路工業技術センター成果報告会開催

当センターの事業化支援等の取り組みや事業成果を広く普及することを目的に、平成30年度事業概要およびプロジェクトとして取り組んできた4テーマについての成果報告会を、6月10日(月)に開催いたしました。

当日は約40名の方に参加いただき、盛況のうち無事終了することが出来ましたことをお礼申し上げますとともに、本事例報告が皆様の課題解決の一助となれば幸いです。

本報告会の発表テーマは次の通りです。

- (1)「IoT(Internet Of Things) 関連の取り組み」
総務企画課 課長 間瀬 秀樹
- (2)「3DCAD を活用した取り組み」
技術開発課 主査 藤井 優
- (3)「食品加工機械に関連した取り組み」
技術開発課 主査 日戸 光輝
- (4)「木工関連の取り組み」
技術開発課 専門員 瀧本 文一



成果報告会 会場の様子

くしろ木づなフェスティバル～すごいぞ！木づな 10周年～ 開催の案内

釧路の森林資源活用策の検討を目的に、林業・木材産業企業、工務店、設計士、ユーザー、研究者、行政の関係者による「釧路森林資源活用円卓会議」が平成22年に組織されてから来年で10年目を迎えます。これまで円卓会議での議論をもとに「くしろ木づなプロジェクト」を展開し、地元木材の使い方についての具体的な取り組みを行ってきました。今回その取り組みの一環として、釧路の森林と木材のこれまでを知ってもらい、木を通じた未来の創造につなげるため「くしろ木づなフェスティバル」を開催します。

会期：令和元年11月9日(土)・10日(日)10:30～16:00
(10日15:00終了)

会場：釧路市観光国際交流センター

主催：くしろ木づなフェスティバル実行委員会

後援：国、地方公共団体、森林・林業・木材産業関係団体、
建築関係団体ほか

会議室等の貸出について

釧路工業技術センターでは、数名～120名位までご利用可能な会議室やパソコンが備えつけられている部屋の貸出を行っております。会議室の広さ、備品、ご利用用途によって金額が異なりますので、ホームページ(<http://www.senkon-itc.jp/>) での確認、または、電話(0154-55-5121)にてお気軽に問合せ下さい。

＝INPIT 北海道知財総合支援窓口＝ 釧路サテライトについて 無料

北海道知財総合支援窓口釧路サテライトが当センターに併設されています。本サテライトでは、札幌にいる相談員がテレビ会議システムを通じて、知的財産に関するご相談に無料で応じますので、是非、ご活用下さい。

TEL:0154-55-5121 E-mail:chizai@jiii-h.jp
<http://chizai-portal.inpit.go.jp/madoguchi/hokkaido/>

センター長コラム 5Sについて

5Sは、職場環境の維持・改善のためのスローガンです。その5つの言葉とは、整理(Seiri)、整頓(Seiton)、清掃(Seisou)、清潔(Seiketu)、躰(Situke)のことを指します。この5つの言葉の頭文字Sをとって5Sと呼ばれ、ローマ字であることから、日本で生まれた独特の概念です。子供の頃、親や学校からよく言われていた言葉でもありますが、製造業などではもう少し発展させ「戦略的な活動」の意味合いを持ちます。この「仕事の5S」におけるそれぞれのSの意味を整理すると、

整理：必要なものと不要ものを分け、不要ものを捨てる。
整頓：必要なものの置き場所、置き方を決め、すぐに取り出せるようにする。

清掃：モノや環境を、きれいに掃除をして、いつでも使えるようにする。

清潔：整理・整頓・清掃を徹底して実行し、汚れのないきれいな状態を維持する。

躰：決められたことを決められたとおりに実行できるよう、習慣づける。

のことで、これにより、ムリ、ムラ、ムダを減らすことに繋がります。5Sを実践することで製造現場のみならず、様々な業務の効率化が期待できますので、ぜひともお試しください。

とはいえ、我々自身の回りでは、時間が経つにつれ、「捨てられない」「置いた場所がわからない」のものが増え続けています。私の場合は「しっかり(Sikkari)」「しつこく(Situkoku)」を足して7Sではどうかと思う、今日この頃なのです。

平成30年度相談受付・利用状況 (平成30年4月～平成31年3月)

地域別相談状況

(単位：件)

	釧路市	釧路町	厚岸町	浜中町	標茶町	弟子屈町	鶴居村	白糠町	根室市	別海町	中標津町	標津町	羅臼町	その他	合計
相談件数	650	34	19	13	5	7	7	21	10	8	20	9	0	37	840

相談内訳

(単位：件)

区分	新規	継続													合計
	370	470													840
方法	来所	往訪	その他												合計
	393	267	180												840
目的	受発注関係	技術関係	経営関係	創業関係	企業訪問	その他									合計
	74	644	35	2	24	61									840
業種	製造	建設	卸売・小売	サービス	木製品	農林水産	情報通信機器	学術研究	行政	その他					合計
	376	36	52	68	84	27	55	23	60	59					840
技術分野	機械金属	木工	情報通信	電気電子	化学	塗装	エネルギー	食品	CAD/CAM	その他					合計
	351	170	56	27	18	8	12	11	61	126					840
産業分野	環境工ネ	建設	農業	水産	食品	福祉	林業	情報通信業	学術・技術業	その他					合計
	19	110	42	153	70	1	14	58	4	369					840

釧路工業技術センター利用状況

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
機器利用	件	52	61	26	62	40	35	63	53	49	53	50	66	610
依頼試験	件	5	12	0	30	15	38	51	3	6	3	0	0	163
会議室	件	47	48	59	35	21	32	25	39	19	37	31	45	438
	人	913	812	1,134	536	310	497	357	614	409	596	742	703	7,623